【取扱説明書】

瞬時・積算流量指示計

MODEL：SP－117シリーズ

シリーズ名	出力	入力	電源	形状		機能
ＳＰ－１１７	無記					オープンコレクタパルス出力
	ＲＮ					リニアライズ機能と開平演算 （任意設定機能内蔵）
		Ｐ２				標準装備：瞬時上／下限リレー警報出力 （タッチキー設定式）
		Ｐ４				積算プリセット２段バッチ出力（デジスイッチ設定式） 瞬時上／下限警報２段出力（タッチキー設定式）
			ＡＩ			アナログ電流出力（４～２０ｍＡ）
			ＡＶ			アナログ電圧出力
				無記		オープンコレクタ入力
				Ｆ		電圧パルス入力 （Ｌ：２．０Ｖ以下　Ｈ：３．５～３５Ｖ）
				Ｆ２		電流変調パルス入力 （Ｌ：８ｍＡ以下　Ｈ：１２～２０ｍＡ）
				Ａ２		アナログ入力４～２０ｍＡ／１～５Ｖ及び オープンコレクタ／電圧パルス入力切換可能
				Ａ４		アナログ入力０～５Ｖ／０～１０Ｖ及び オープンコレクタ／電圧パルス入力切換可能
					無記	センサ供給電源電圧（ＤＣ２４Ｖ）
					S±12	センサ供給電源電圧（ＤＣ±１２Ｖ）
					S±15	センサ供給電源電圧（ＤＣ±１５Ｖ）
					Ｓ１２	センサ供給電源電圧（ＤＣ１２Ｖ）

改　訂	日　付
第１版	1998. 2.10
第２版	1998. 9.28
第３版	1999. 7. 5

ユーアイニクス株式会社

@SP－117(3)

ご使用に際しての注意事項とお願い

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。製品を安全にご使用いただくため、下記の注意事項と取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。

注意

１．電源電圧は使用範囲内で使用してください。

２．負荷は定格以下で使用してください。

３．直射日光はさけて使用してください。

４．可燃性ガスや発火物のある場所では使用しないでください　。

５．定格をこえる温湿度の場所や結露の起きやすい場所では使用しないでください。

６．本体に激しい振動や衝撃を与えないでください。

７．本体に金属粉・埃・水等が入らないようにしてください。

８．電源配線時は感電等の事故に注意してください。

９．通電中は端子に触らないでください。感電の恐れがあります。

１０．電源を入れた状態で分解したり内部に触れたりしないでください。感電の恐れがあります。

目　次

１．付属品の確認と保証期間について

付属品の確認について

本機が届きましたら、以下に示す確認を行ってください。

（１）ＳＰ－１１７（お客様仕様どおりのもの）・・・・・・・・・・１

（２）ＳＰ－１１７の取扱説明書 ・・・・・・・・・・・・・・・・・１

（３）単位ラベル ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１

（４）検査タグカード ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１

（５）お客様指定の付属品（ご指定のない場合はありません）

どれか１つでも誤ったもの、または欠けているものがありましたら弊社までご連絡ください。
（お客様の都合により付属されていないものもあります。）

保証期間と保証範囲について

１．保証期間

納入品の保証期間は引渡し日より１年間とさせていただきます。

２．保証範囲

上記保証期間中に当社の責任による故障を生じた場合は、当社工場内にて無償修理させていただきます。但し、下記にあげます事項に該当する場合は、この保証対象範囲から除外させていただきます。

① 本取扱説明書または仕様書等による契約以外の使用による故障

② 当社の了解なしにお客様による改造または修理による故障

③ 故障の原因が当社納入品以外の事由による故障

④ 設計仕様条件をこえた保管・移送または使用による故障

⑤ 火災、水害、地震、落雷、その他天災地変による故障

２．仕　様

		項　　目	仕　　様
入力信号	アナログ入力	電圧入力	ＤＣ０～５Ｖ・０～１０Ｖ（表示スケーリングで使用時設定可）
		電流入力	ＤＣ４～２０ｍＡ（１～５Ｖ入力は内部抵抗２５０ΩをＭＯＤＥＬ設定によりはずす）
		微調整	ＺＥＲＯ／ＳＰＡＮ多回転ＶＲ内蔵（出荷時設定、ケース側面から設定可）
		入力抵抗	入力抵抗電圧入力：１ＭΩ，電流入力：２５０Ω
		Ｖ／Ｆ変換	ＤＣ０～５Ｖ→０～５００Ｈｚ・ＤＣ０～１０Ｖ→０～１ｋＨｚ ＤＣ１～５Ｖ（４～２０ｍＡ）→０～４００Ｈｚ
	パルス入力	入力信号	オープンコレクタ入力（動作電流１０ｍＡ）／電圧パルス入力 電流変調入力→パルス変換方式　↓ （ハードインターフェース追加）　Ｌ：０～０．５Ｖ Ｈ：２～３０Ｖ 入力抵抗１０ｋΩ
		入力応答	ＬＯＷ：０．０１～１ｋＨｚ　ＨＩ：０．０１～１０ｋＨｚ
		パルス幅	ＬＯＷ：０．５ｍｓ以上　ＨＩ：０．０５ｍｓ以上（デューティ比５０％）
		入力絶縁	フォトカプラアイソレーション化　ＴＬＰ５２１
瞬時の部	表示部	表示器	上段４桁　赤色ＬＥＤ　文字高１０．２ｍｍ
		表示範囲	０～９９９９（ゼロブランキング方式）
		小数点表示	キーにより×１０$^{-1}$　×１０$^{-2}$　×１０$^{-3}$　に任意設定可
		測定方法	周期計測演算方式（Ｚ－８０ｃｐｕ）
		サンプリング	０～９９．９秒時間平均方式と移動平均方式の選択（１～４０パルス毎）
		表示スケーリング	ＭＡＸ流量値を設定する
		表示精度	アナログ信号入力に対して±０．２％Ｆ．Ｓ．　±１ｄｉｇｉｔ（２３℃） パルス信号入力に対して±０．０５％Ｆ．Ｓ．　±１ｄｉｇｉｔ（２３℃）
		過大入力表示 オーバー表示	入力信号オーバーにより、表示桁数が越えた場合“９９９９”で点滅 入力信号１００％以上になると、ＯＶＲ．ＬＥＤ点灯、１１０％以上で全ての機能停止
		アンダー表示	入力信号－１％以下になるとＵＮＤ．ＬＥＤ点灯
		ＬＯＷカット	０～１９％Ｆ．Ｓ．（瞬時単独設定可），アナログ出力も同期

		項　　目	仕　　様
瞬時の部	警報出力	警報出力	上／下限リレー出力　ＡＣ２５０Ｖ（ＤＣ３０Ｖ）０．３Ａ１ｂ接点
		出力モード	Ｈ／Ｌ，ＨＨ／Ｈ，Ｌ／ＬＬ，(ホールド有無設定可)
		出力表示	警報リレー出力中ＬＥＤランプ点灯
		ヒステリシス	表示フルケースに対して０～１９％範囲内設定可(Ｈ，Ｌ方向ソフト対応)
		警報リセット	前面手動／外部端子台入力（専用）
		設定方法	設定モードにてテンキー入力する。
	アナログ出力	電流出力	ＤＣ４～２０ｍＡ　負荷抵抗５００Ω以下
		電圧出力	ＤＣ０～５Ｖ，ＤＣ０～１０Ｖ，ＤＣ１～５Ｖ　負荷抵抗１ｋΩ以上
		出力精度	表示値に対し±０．３％Ｆ．Ｓ．以内（２３℃）
積算の部	積算表示	表示器	下段６桁　赤色ＬＥＤ　文字高１０．２ｍｍ
		表示範囲	１～９９９９９９（１～２ラウンド ゼロブランキング方式）３ラウンド積算可
		小数点表示	キーにより×１０$^{-1}$　～　×１０$^{-4}$ に任意設定可
		カウント数	１～９９９９９　１時間当たりのＭＡＸ積算値に任意設定可
		入力モード	加算のみ
		オーバー表示	０～９９９９９９桁オーバー時は１から再々カウントし ＯＶＥＲランプが点灯する（桁数は小数点以下９桁、上位７桁） ２ラウンドをオーバーすると０００００１から再カウントを行い、 ３ラウンドをオーバーすると９９９９９９で点滅する
		ＬＯＷカット	０～１９％Ｆ．Ｓ．(積算単独設定可)
		表示精度	アナログ信号入力に対して±０．５％Ｆ・Ｓ（２３℃） パルス信号入力に対して　±０．１％Ｆ・Ｓ（２３℃）
		表示リセット	前面手動／外部端子台入力（１秒以上ＯＮ時）
		停電補償	充電式リチウムＢ・Ｔ内蔵　約１年以上（２３℃時）

		項　　目	仕　　様
積算の部	プリセット出力	プリセット設定	６桁２ボタンデジスイッチ（ＯＵＴ１，ＯＵＴ２）２段設定方式
		プリセット出力	リレー１ｂ接点出力ＡＣ２５０Ｖ（ＤＣ３０Ｖ）０．３Ａ　ＭＡＸ
		出力時間	※０．１～９．９秒１ショット出力及びホールド出力任意設定可
		出力表示	リレー２段出力中ＬＥＤランプ点灯
		出力リセット	前面手動／外部端子台入力（積算表示リセットと兼用） （リセットスイッチを１秒以上押すと表示及び出力がリセットされる）
	同期出力	同期パルス	積算表示と同期し出力
		信号レベル	ＮＰＮオープンコレクタ出力　定格ＤＣ３０Ｖ４０ｍＡ
		パルス幅	０．０１～１０．００ｓｅｃ　（０．０１秒単位設定可）
電源関係	標準その他	ＡＣ電源入力	ＡＣ１００Ｖ±１５％／ＡＣ２００Ｖ±１５％　５０／６０Ｈｚ
		センサー用電源	標準ＤＣ２４Ｖ（±１０％）７０ｍＡ　ＭＡＸ （電流変調パルス用ＤＣ１２Ｖ／３０ｍＡ）
		ｵﾌﾟｼｮﾝ	ＤＣ±１２Ｖ（±１０％）２５ｍＡ（内部ＤＣ２４Ｖレンジを変換）
		ｵﾌﾟｼｮﾝ	ＤＣ±１５Ｖ（±１０％）２５ｍＡ（内部ＤＣ２４Ｖレンジを変換）
		耐電圧	ＡＣ１５００Ｖ，５ｍＡ　１分間
		絶縁抵抗	ＤＣ５００Ｖ，１０ＭΩ以上

〔その他の仕様〕

1）入力４～２０ｍＡから→１～５Ｖ変換時の２５０Ω抵抗をモード設定により選択。

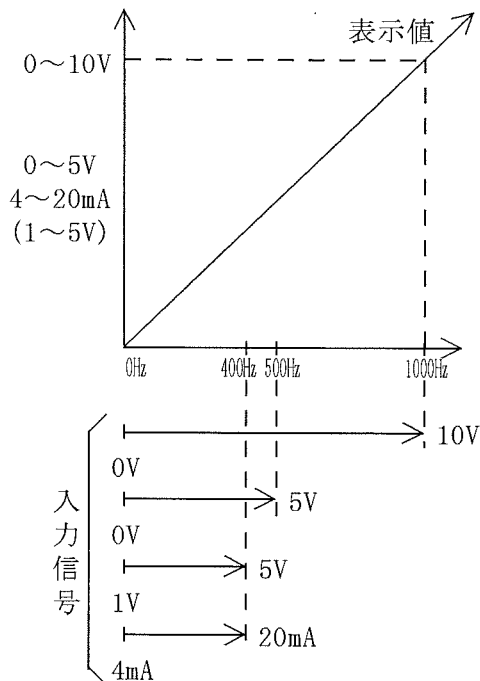
2）アナログ出力のＺＥＲＯ／ＳＰＡＮボリュームは、±１０％（可変多回転ＶＲ）とし、前面側外部より微調整可能。

3）アナログ入力（Ｖ／Ｆ調整）ボリュームはケース側から調整可能。

4）積算プリセットのリレー出力モード

5）センサー用オプション電源
タイプＤ２：ＤＣ１２Ｖ，Ｄ５：ＤＣ±１５Ｖオプション出力に対して
和泉電気製ＰＳＲ－ＢＤ０１型１．５Ｗタイプをオプション内蔵仕様とする。

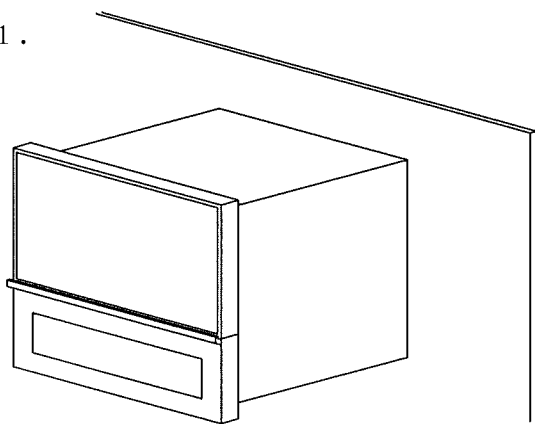
6）停電アラーム表示
停電と関係なく、毎回電源ＯＮ時はプログラムで監視し、アラーム表示する。
（ＬＥＤランプ点滅保持）従って、正常に電源立ち上げした時は必ず計測モードで
［↺］キー（ＡＬ・ＲＳＴキー）をＯＮして解除しておくこと。

7）アナログ入力　入力信号変換（Ｖ／Ｆ）

（注）アナログ入力のＶ／Ｆ変換は上図のようになります。
尚、モード設定によりアナログ入力の種類を選択するとＭＡＸ入力周波数は自動的に設定されます。又パルス入力を選択した場合はＭＡＸ入力周波数を設定してください。

8）テスト機能
テストモード（自己診断）で、リレー出力、ＬＥＤ表示、アナログ出力等を機能チェックする。

9）エラー表示機能
（過大入力表示）瞬時表示において、ノイズによる過大入力で、表示桁数をこえた場合に瞬時表示器にオール“９９９９”で点滅表示を行う。
（アナログ入力アンダー表示）アナログ出力－１％以下になると、アンダー入力ランプ点灯。
（アナログ入力オーバー表示）アナログ入力のＭＡＸ周波数に対して、入力信号１００％をこえた時、オーバー入力ランプが点灯し、１１０％以上になった場合は、全ての機能を停止させる。１１０％以下になると再度計測を始める。又、１００％以下になってもオーバー入力ランプは点灯保持します。

３．メーターの取り付け方法

メーターの取り付け方

１．

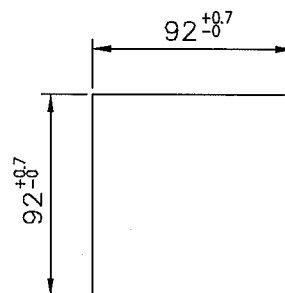
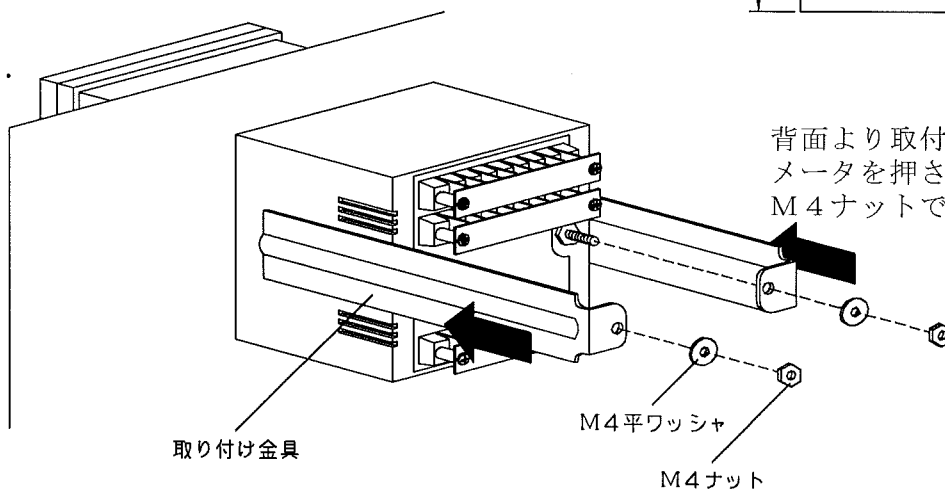
パネルカットして、前面よりメーターを挿入してください。

パネルカット寸法

$92^{+0.7}_{-0}$

$92^{+0.7}_{-0}$

図３

図１

２．

背面より取付金具２個でしっかりメータを押さえつけ、ワッシャとＭ４ナットで取り付けます。

取り付け金具

M4平ワッシャ

M4ナット

図２

１．水平に取り付けてください。

２．板厚０．８㎜～４．０㎜のパネルに取り付けてください。

フロントドアの開閉

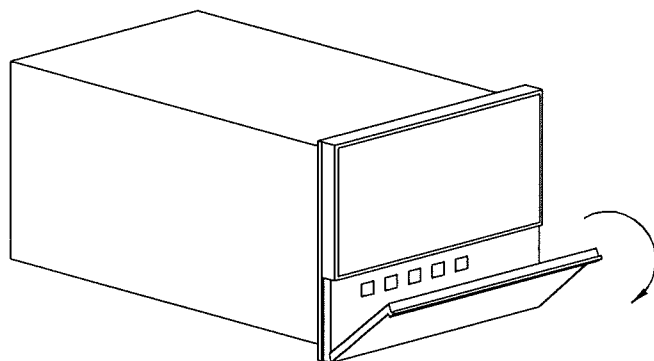
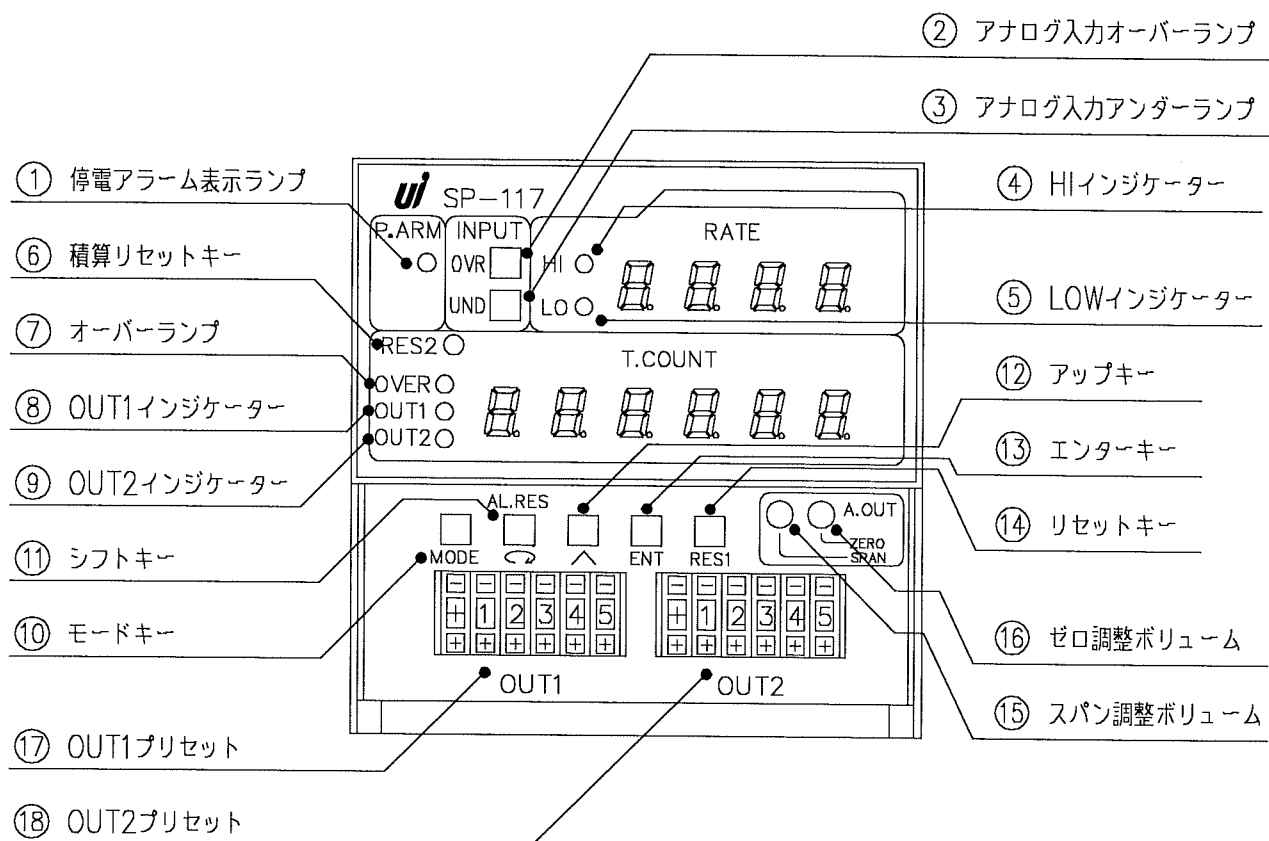



図４

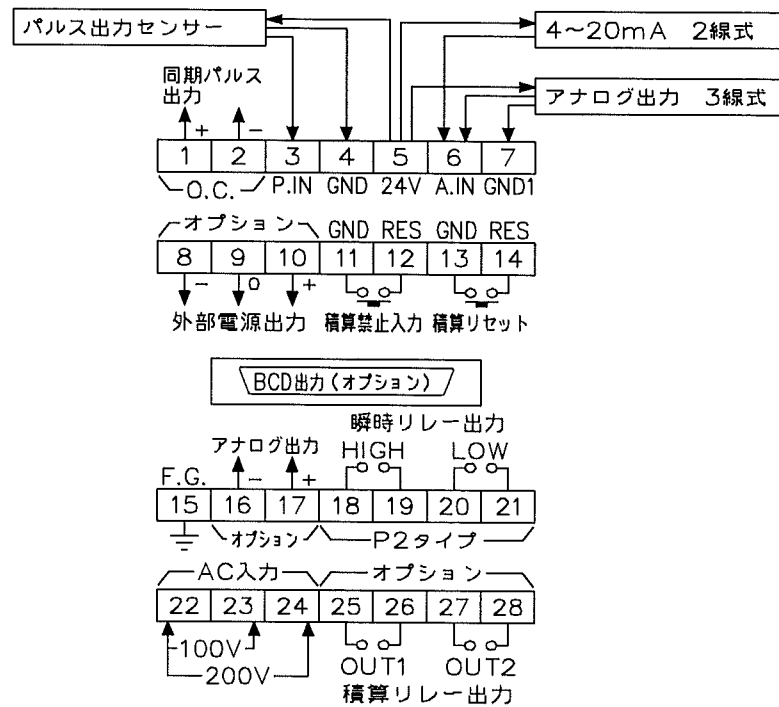
図４の矢印に従い、つまみ部分を手前に引いてください。

４．フロントの部の各名称とその機能

図５

番号	機　能　と　用　途
①	停電に関係なく電源立ち上げ時に点灯。（計測モードでシフトキーを押すと解除）
②	アナログ入力のMAX周波数に対し入力信号が100%以上になると点灯。
③	アナログ入力信号が−1%以下になると点灯。
④	HIの瞬時リレー出力に同期して点灯します。
⑤	LOWの瞬時リレー出力に同期して点灯します。
⑥	積算値をゼロにします。（1秒以上押す）
⑦	積算カウント値が999999をこえると点灯。
⑧	OUT1の積算リレー出力に同期して点灯します。
⑨	OUT2の積算リレー出力に同期して点灯します。
⑩	設定モードに切換えます。（2秒以上押す）
⑪	設定時、カーソルを移動します。
⑫	設定時、数値を可変します。
⑬	設定終了時に押すと設定がメモリーされます。
⑭	瞬時警報をリセットします。又、押しながら電源を立ち上げると設定を初期化できます。
⑮	アナログ出力のMAX値調整用ボリュームです。
⑯	アナログ出力のMIN値調整用ボリュームです。
⑰	OUT1　積算プリセット値の設定です。（オプション）
⑱	OUT2　積算プリセット値の設定です。（オプション）

5．端子台の接続方法

図６

注意

・配線上の注意

1）電気配線時は感電等の事故に注意してください。

2）端子名称をよく確認してから正しく配線してください。

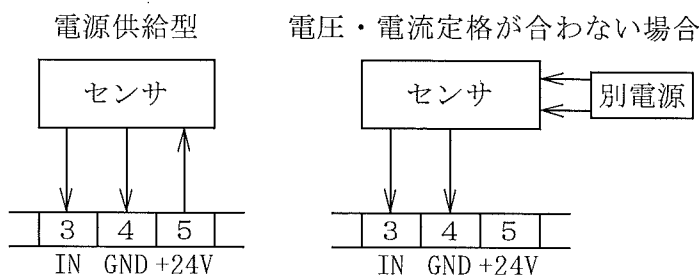
3）電源の配線はＡＣ仕様かＤＣ仕様かをよく確かめ、間違えないように行ってください。

4）センサの種類により入出力の配線が違ってきますので、上記（図６）の接続図を参照しながら配線してください。もし誤って配線しますとセンサや入出力回路が破損するおそれがあります。

5）端子台のネジは確実に締めてください。

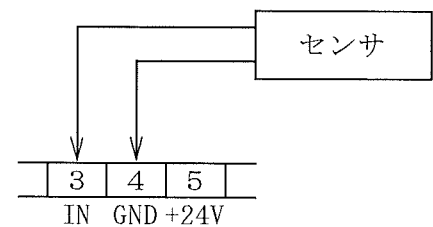
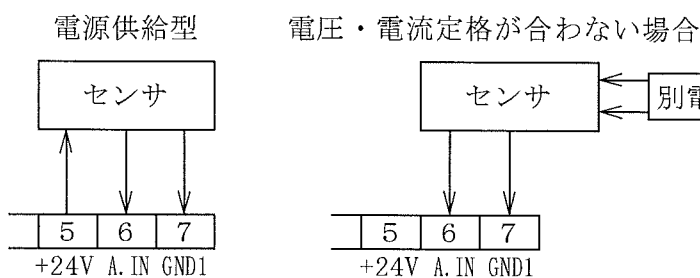
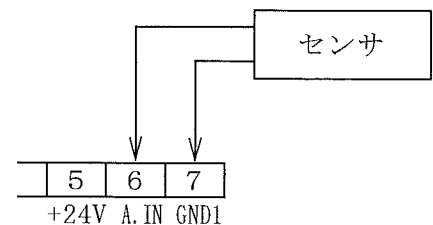
Ａ．直流３線式パルスセンサ　　図７

電源供給型

電圧・電流定格が合わない場合

Ｂ．直流２線式パルスセンサ　　図８

Ｃ．アナログ３線式センサ　　図9

電源供給型

電圧・電流定格が合わない場合

Ｄ．アナログ２線式（２ｗｉｒｅ）センサ　　図１０

６．入力回路の構成

①アナログ入力

図１１

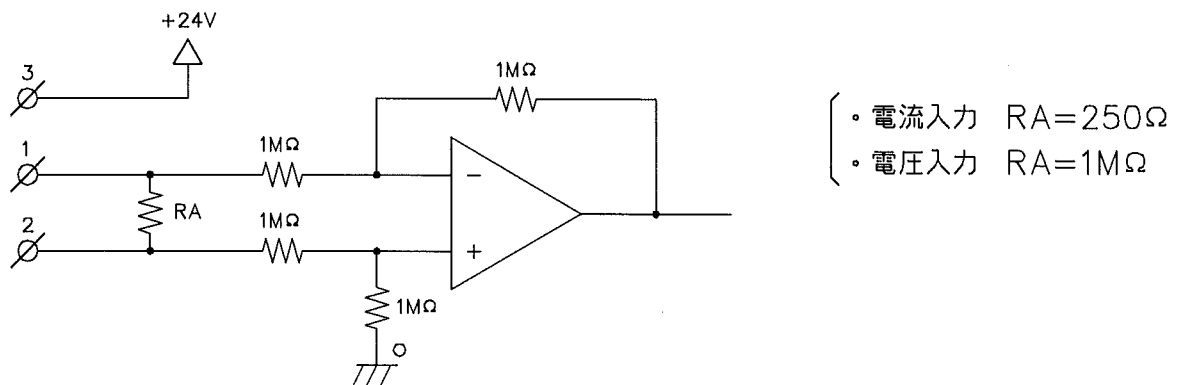
- 電流入力　RA=250Ω
- 電圧入力　RA=1MΩ

②ＮＰＮオープンコレクタパルス入力

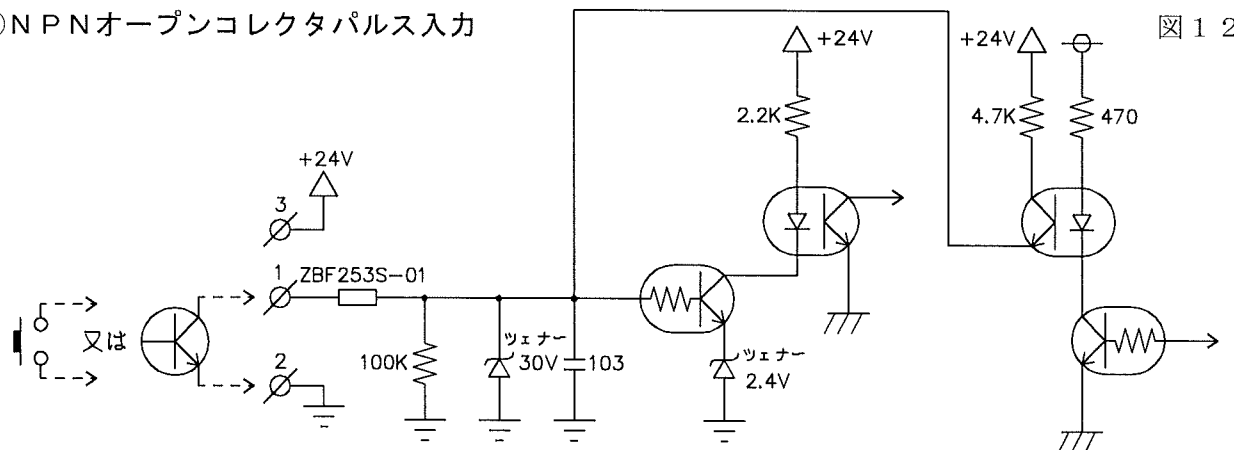
図１２

③電圧パルス入力

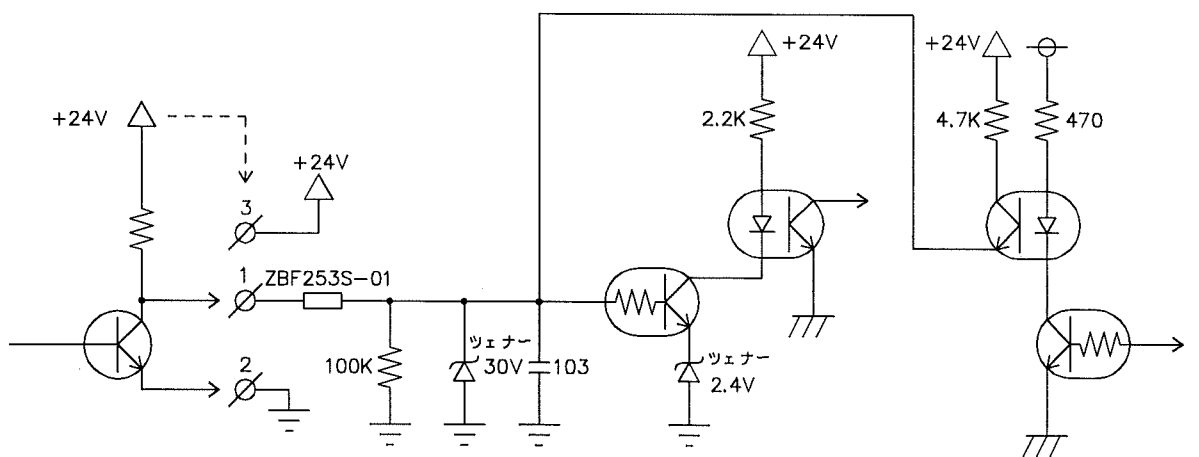
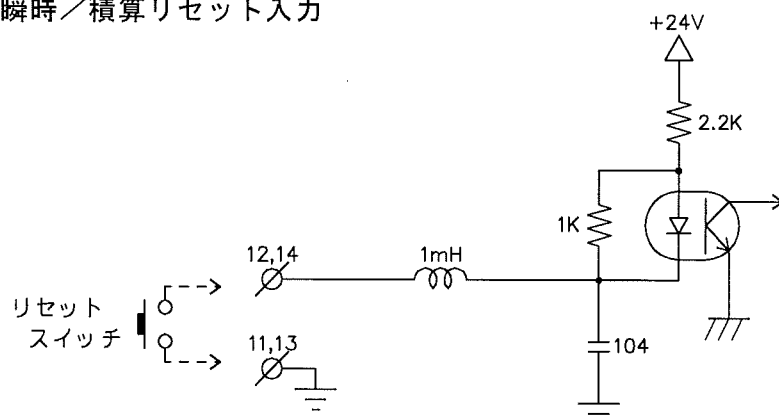
図１３

④瞬時／積算リセット入力

図１４

7．ディップスイッチの設定

・ディップスイッチの設定

ディップスイッチの設定により入力周波数及びオープンコレクタパルス入力／電圧パルス入力アナログ入力、電流変調パルス入力の切り換えができます。

表1

SW設定表		入力MAX周波数	1	2	3	4
	リニアライズ有り					ON
	リニアライズ無し					OFF
	プリセット無し				ON	
	プリセット有り				OFF	
	パルス入力		OFF	OFF		
	ｱﾅﾛｸﾞ入力 4～20mA (A2) 1～ 5V (A3) ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀﾊﾟﾙｽ入力 電圧ﾊﾟﾙｽ入力	400Hz 400Hz 10kHz 10kHz	OFF	ON		
	ｱﾅﾛｸﾞ入力 0～ 5V (A4) 0～10V (A5) ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀﾊﾟﾙｽ入力 電圧ﾊﾟﾙｽ入力	500Hz 1kHz 10kHz 10kHz	ON	OFF		
	電流変調パルス入力		ON	ON		

ON ⇔ OFF

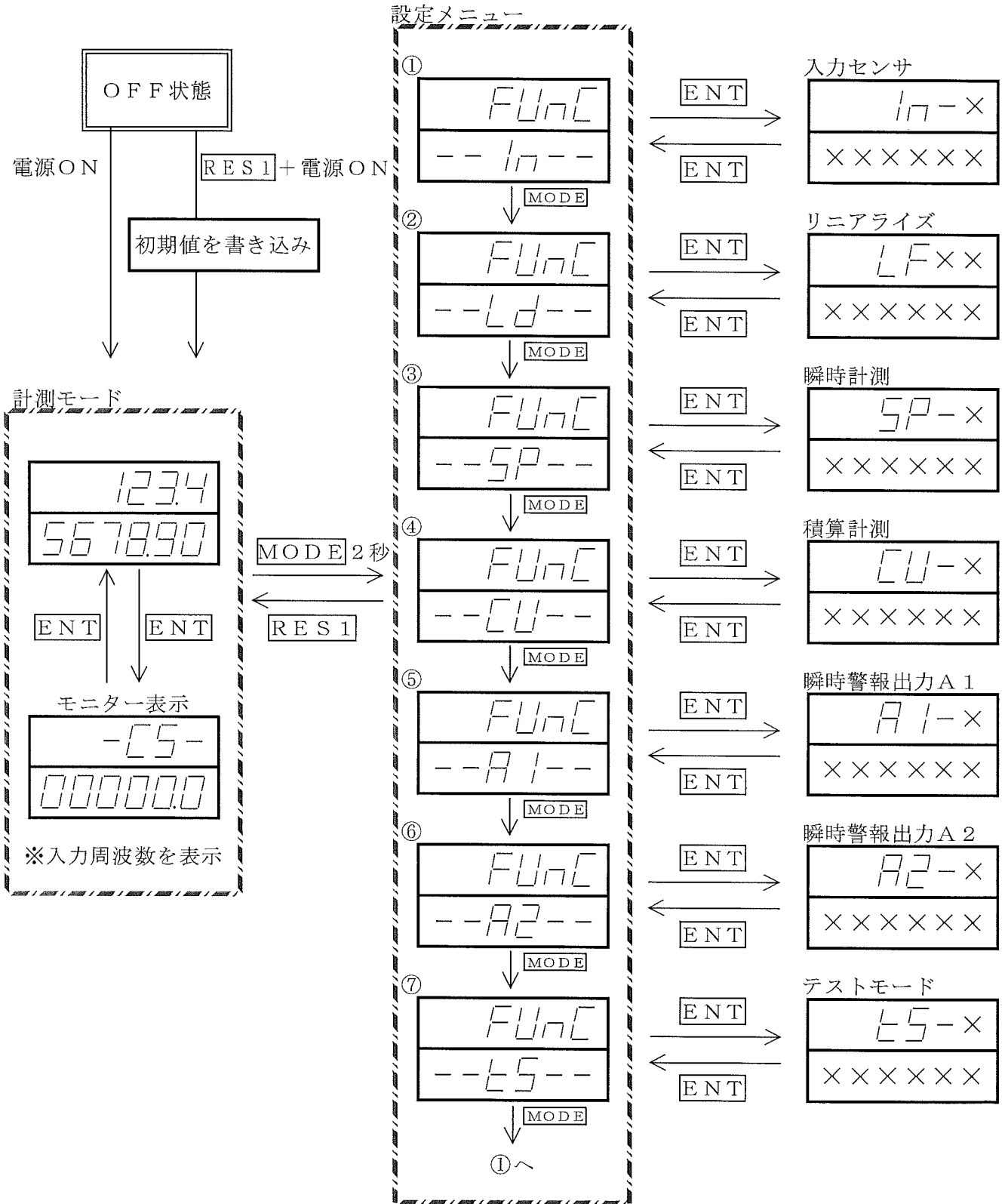
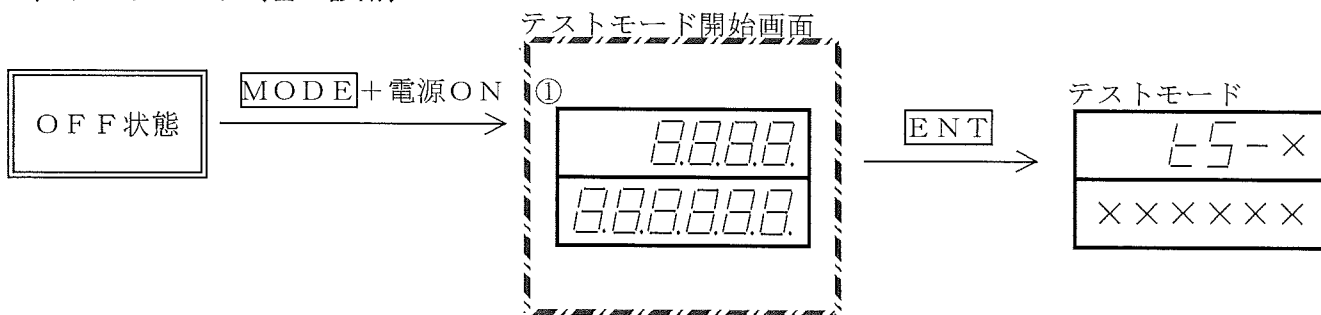
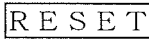
1
2
3
4

８．設定メニュー

１）モード設定

１）テストモード（自己診断）

テストモード開始画面

ＯＦＦ状態 → MODE＋電源ＯＮ → ① 8.8.8.8. / 8.8.8.8.8.8. → ENT → テストモード tS-× / ××××××

９．各設定のキー操作方法

［１］基本操作方法について

本機は積算リセットキーと５つの設定キーがあります。リセットキーは、積算・瞬時警報のデータをクリアする時に使用します。設定キーは、動作モードの切り換え・計測パラメータの設定を行う場合使用します。

１）キーの種類と機能

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">キー名称</th><th colspan="3">動　作　状　態</th></tr>
<tr><th>電源投入時</th><th>計測中</th><th>設定中</th></tr>
<tr><td colspan="2">［ＲＥＳＥＴ］キー</td><td>－</td><td>積算値をゼロクリア
プリセット機能リセット　（１秒間ＯＮ）</td><td>←</td></tr>
<tr><td rowspan="6">設定キー</td><td>［ＭＯＤＥ］キー</td><td>自己診断を開始する</td><td>設定モードに切り換え
（２秒間ＯＮ）</td><td>メニューの切り換え</td></tr>
<tr><td>［ＥＮＴ］キー</td><td>－</td><td>モニター表示に切り換える</td><td>設定データを記憶し、計測モードに切り換える</td></tr>
<tr><td>［ＲＥＳ１］キー</td><td>設定データを初期化する
積算値をクリアする</td><td>瞬時警報をリセット</td><td>計測モードに切り換える</td></tr>
<tr><td>［↻］キー
（ＡＬ．ＲＳＴ）</td><td>－</td><td>（アラームを解除
・停電
・オーバーフロー
・アンダーフロー）</td><td>カーソルを移動</td></tr>
<tr><td>［∧］キー</td><td>－</td><td>－</td><td>データを変更</td></tr>
</table>

２）各モードの構成
動作モードには大きく分けて、瞬時・積算計測を行う『計測モード』とパラメータ設定を行う『設定モード』、自己診断を行う『テストモード』の３モードがあります。
通常の電源投入時は、『計測モード』を実行します。『設定モード』・『テストモード』には、キー操作により切り換えることが出来ます。
［ＭＯＤＥ］キーを押しながら電源投入すると、『テストモード』を実行します。
※１．『設定モード』になると、瞬時計測は停止します。
※２．『テストモード』になると、瞬時・積算計測は停止します。

１０．初期設定値と初期化

事前にお客様から仕様をお伺いしている場合はその設定に合わせていますが、通常（工場出荷時）は下記（表４）の設定値となっています。

表２

各モードの設定値

		初期設定値						初期設定値						初期設定値					
モードＮｏ．		アナログ入力(4～20mA,1～5V)						アナログ入力(0～5mA,0～10V)						電流変調パルス入力					
IN	IN-1	A		4	−	2	0	A		0	−	0	5	P	U	L	S	−	2
	IN-2	1	0	0	0.	0	0	1	0	0	0.	0	0	1	0	0	0.	0	0
	IN-3				0	F	F				0	F	F				0	F	F
LD	LF00～LF20		0	0	0.	0	0		0	0	0.	0	0		0	0	0.	0	0
	LD00～LD20		0	0	0.	0	0		0	0	0.	0	0		0	0	0.	0	0
SP	SP-1			1	0	0	0.			1	0	0	0.			1	0	0	0.
	SP-2	L	0	−		0	0	L	0	−		0	0	L	0	−		0	0
	SP-3	S	T	−	0	0.	4	S	T	−	0	0.	4	S	T	−	0	0.	4
	SP-4	A	P	−		0	1	A	P	−		0	1	A	P	−		0	1
	SP-5	A	0	−	0	0.	5	A	0	−	0	0.	5	A	0	−	0	0.	5
	SP-6	T	−	−	H	−	−	T	−	−	H	−	−	T	−	−	H	−	−
CU	CU-1		0	3	6	0	0.		0	3	6	0	0.		0	3	6	0	0.
	CU-2	L	0	−		0	1	L	0	−		0	1	L	0	−		0	1
	CU-3				0.	1	0				0.	1	0				0.	1	0
	CU-4	P	1	−		U	P	P	1	−		U	P	P	1	−		U	P
	CU-5	P	1	−		0.	1	P	1	−		0.	1	P	1	−		0.	1
	CU-6	P	2	−		U	P	P	2	−		U	P	P	2	−		U	P
	CU-7	P	2	−		0.	1	P	2	−		0.	1	P	2	−		0.	1
A1	A1-1					H	1					H	1					H	1
	A1-2			1	0	0	0			1	0	0	0			1	0	0	0
	A1-3	H	L	D	−	0	F	H	L	D	−	0	F	H	L	D	−	0	F
	A1-4					0	0					0	0					0	0
A2	A2-1					L	0					L	0					L	0
	A2-2			0	1	0	0			0	1	0	0			0	1	0	0
	A2-3	H	L	D	−	0	F	H	L	D	−	0	F	H	L	D	−	0	F
	A2-4					0	0					0	0					0	0
TS	TS-1	テストモード						テストモード						テストモード					

初期化

ＲＥＳ１キーを押しながら電源を投入することにより初期化を行うことができます。初期化後、各モードの設定値は表４のとおりの設定値になります。

注意

初期化を行うと現在の設定値がすべて初期設定値となりますので、初期化を行う場合は予め現在の設定値の記録を残してから実行してください。

※　ノイズ等で内部のコンピュータが暴走した場合は上記の方法で初期化を行い、希望の設定値に合わせ直してください。

１１．各モードの内容と設定方法

モード設定は MODE キーを２秒以上押して呼び出して下さい。

・瞬時表示位置に項目番号を表示し、積算表示位置に設定データを表示します。
・カーソルは、点滅表示で表します。
・設定データは ↻ ・ ∧ キーを使い変更して下さい。
・ENT キーを押すと、全てのデータを記憶し設定メニューに戻ります。

モード・項目の一覧

１）入力センサ設定モード
◇入力センサ選択
◇ＭＡＸ周波数
◇リニアライズ方式選択

２）リニアライズ設定モード
◇リニアライズ・データ・テーブル

３）瞬時計測設定モード
◇ＭＡＸ表示値
◇ＬＯＷ入力カット率
◇サンプリング時間
◇オートゼロ時間

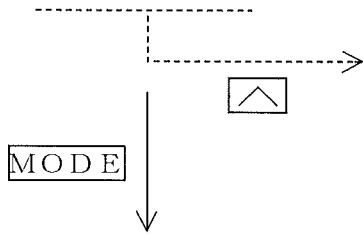
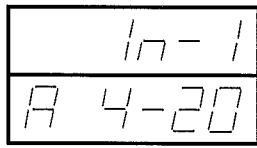
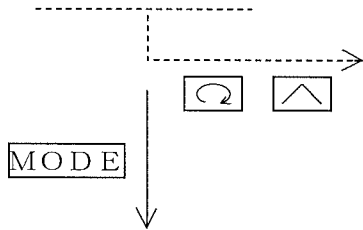
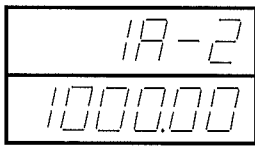
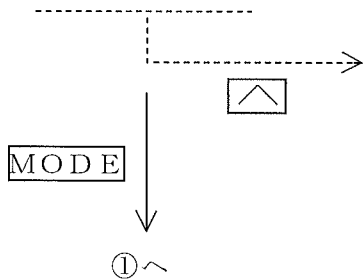
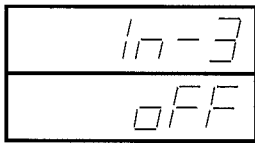
４）積算計測設定モード
◇１時間当たりの積算値
◇ＬＯＷ入力カット率
◇表示小数点位置
◇同期パルス出力時間
◇プリセットリレー出力方式

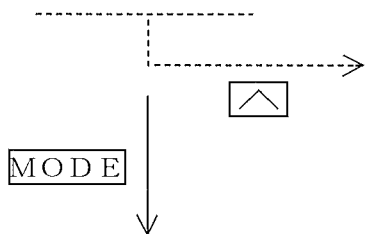
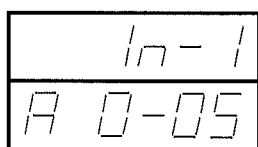
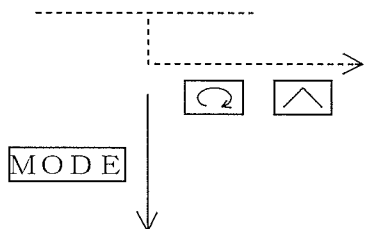
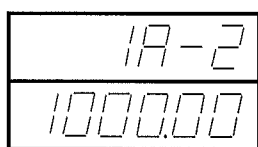
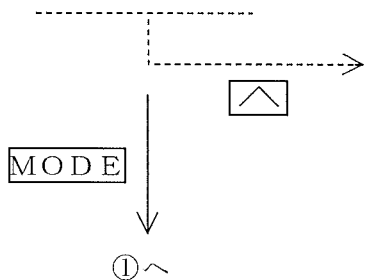
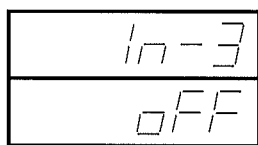
５）瞬時警報出力Ａ１設定モード
◇上／下限選択
◇上／下限値
◇ヒステリシス

６）瞬時警報出力Ａ２設定モード
◇上／下限選択
◇上／下限値
◇ヒステリシス

７）テストモード（自己診断）
◇ＬＥＤ表示テスト
◇キー入力テスト
◇積算プリセット値入力テスト
◇リレー出力テスト
◇アナログ出力テスト
◇積算入力テスト
◇ディップスイッチ入力テスト

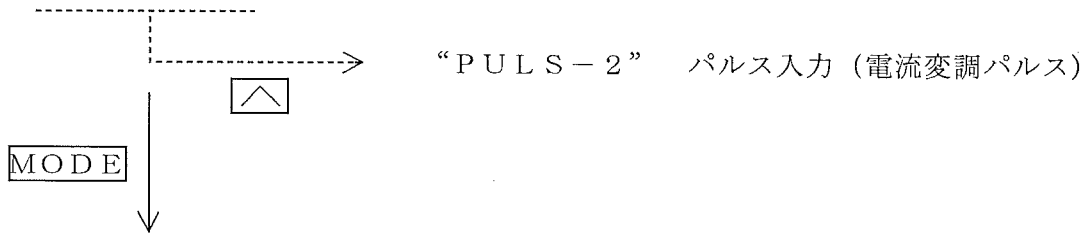
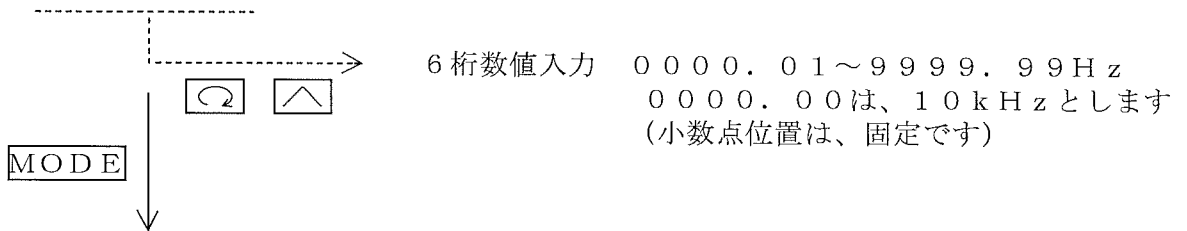
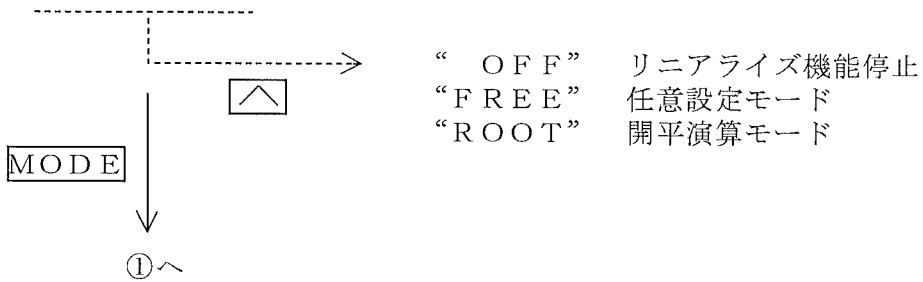
１）入力センサ設定モード（アナログ入力を４～２０ｍＡ又は１～５Ｖを選択時）

①入力センサの選択

②ＭＡＸ流量時のセンサ周波数（パルス入力センサのみ有効）

③リニアライズ方式選択

１）入力センサ設定モード（アナログ入力を０～５Ｖ又は０～１０Ｖを選択時）

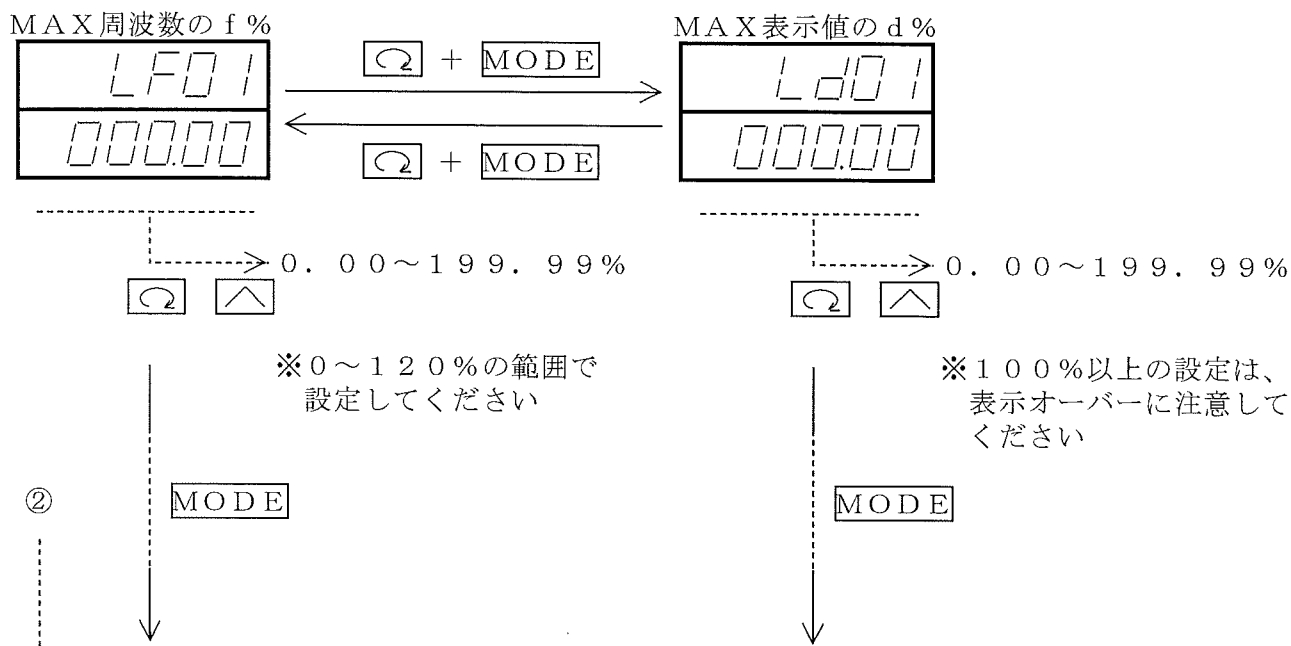
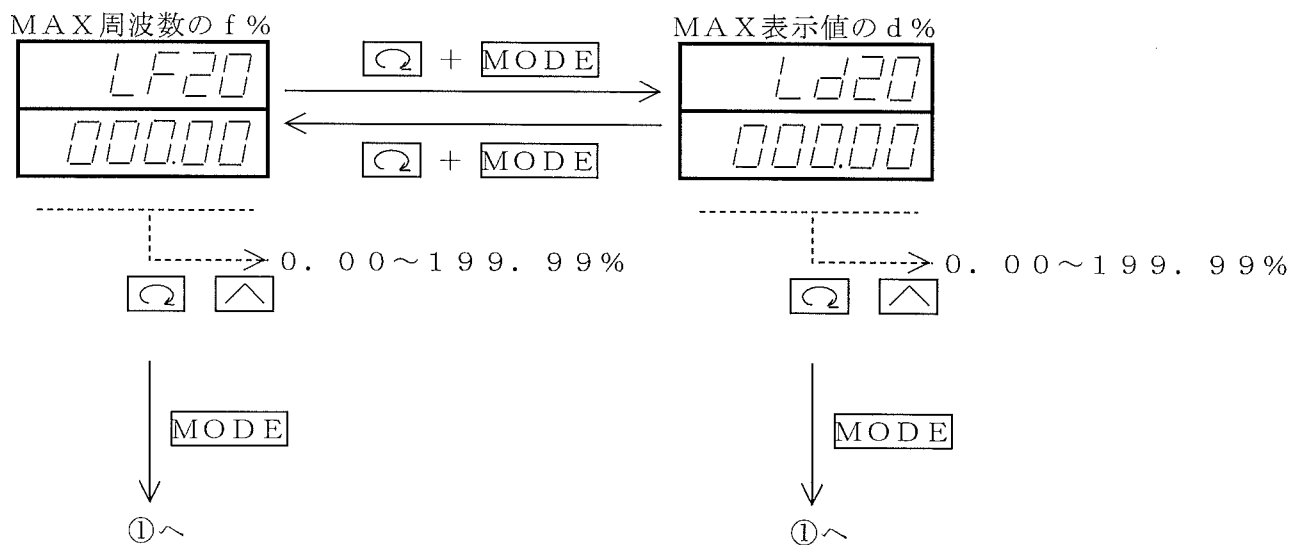
①入力センサの選択

②MAX流量時のセンサ周波数（パルス入力センサのみ有効）

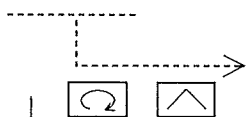
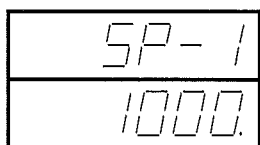
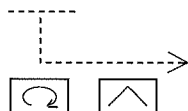
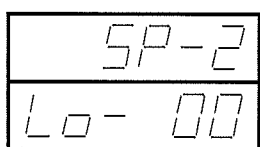
③リニアライズ方式選択

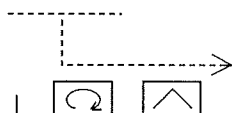
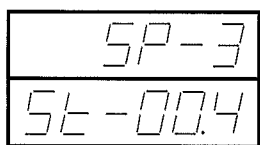
１）入力センサ設定モード（電流変調パルス入力を選択時）

①入力センサの選択

②ＭＡＸ流量時のセンサ周波数（パルス入力センサのみ有効）

③リニアライズ方式選択

２）リニアライズ設定モード（ディップスイッチー４がＯＮの時のみ）

３）瞬時計測設定モード

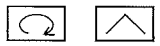
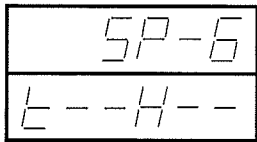
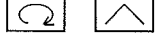
①ＭＡＸ流量時の表示値

②ＬＯＷ入力カット率（アナログ出力も同期）

③サンプリング時間（瞬時表示の更新）

④移動平均パルス数

⑤オートゼロ時間

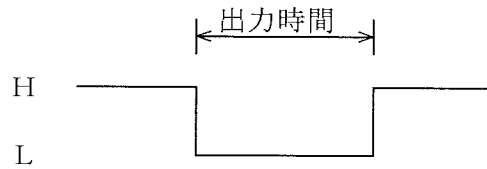
３桁数値入力　００．１～９９．９秒
００．０は、１０秒となります

（超低速パルス入力の時、パルス周期を考慮の上、設定値を入力してください）

⑥予測オートゼロ定数

①へ

4）積算計測設定モード　（プリセットリレー無しの時）

①１時間当たりの積算値

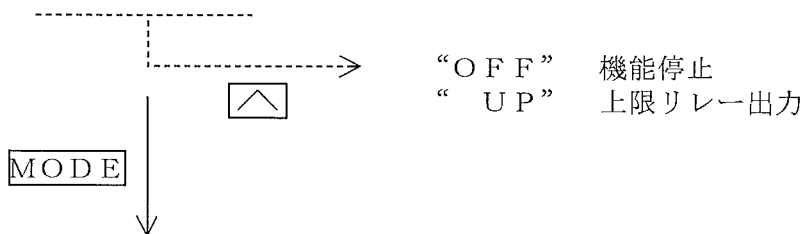
②ＬＯＷ入力カット率（同期パルス出力も同期）

③同期パルス出力時間（オープンコレクタ）

４）積算計測設定モード　（プリセットリレー**有り**のとき）

①１時間当たりの積算値

②ＬＯＷ入力カット率（同期パルス出力も同期）

③同期パルス出力時間（オープンコレクタ）

④積算プリセットＯＵＴ１：出力モード

“ＯＦＦ” 機能停止
“ ＵＰ” 上限リレー出力

⑤積算プリセットＯＵＴ１：出力時間

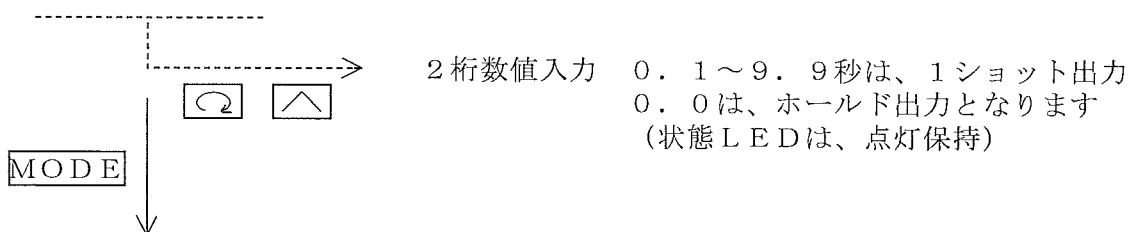
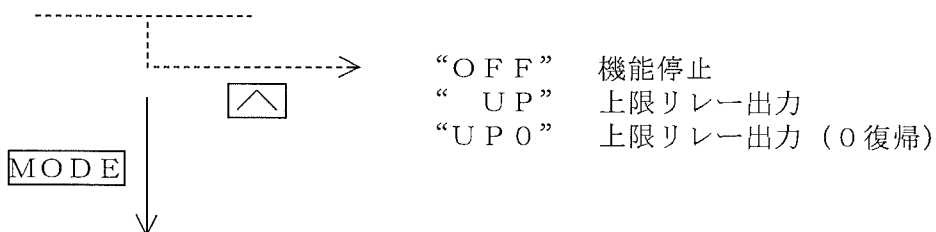
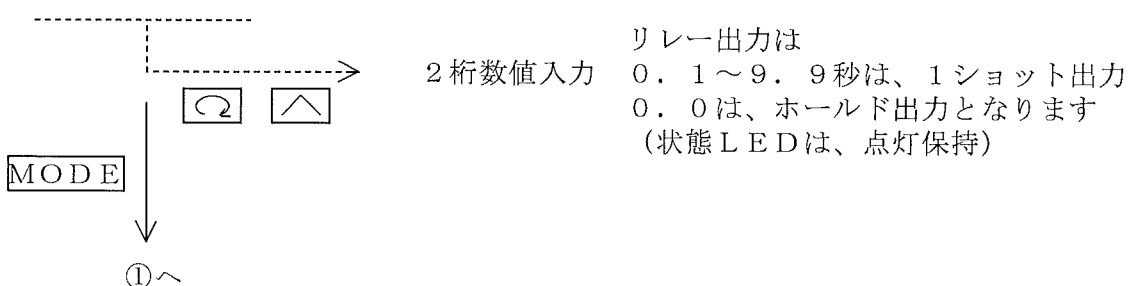
２桁数値入力 ０．１～９．９秒は、１ショット出力
０．０は、ホールド出力となります
（状態ＬＥＤは、点灯保持）

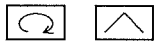
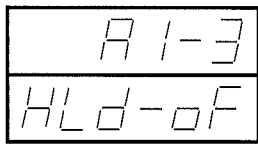
⑥積算プリセットＯＵＴ２：出力モード

“ＯＦＦ” 機能停止
“ ＵＰ” 上限リレー出力
“ＵＰ０” 上限リレー出力（０復帰）

⑦積算プリセットＯＵＴ２：出力時間

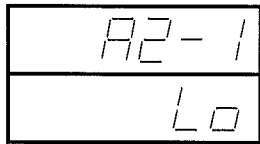
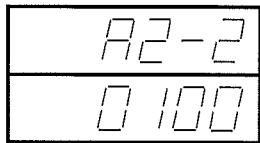
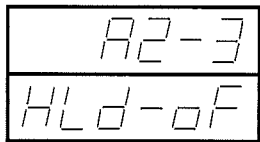
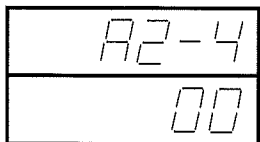
２桁数値入力 リレー出力は
０．１～９．９秒は、１ショット出力
０．０は、ホールド出力となります
（状態ＬＥＤは、点灯保持）

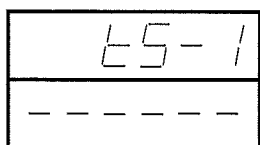
①へ

５）瞬時警報リレーＡ１設定モード

①上下限の選択

②上下限設定値

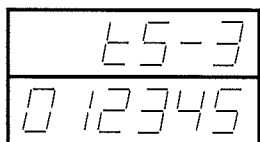
③ホールド出力の選択

④ヒステリシス比率

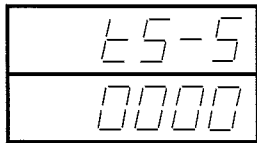
６）瞬時警報リレーＡ２設定モード

7）テストモード（自己診断）

①ＬＥＤ表示テスト

MODE

・MODEキーはモード切り換えに使用しているので正常に入力されていると判断する。

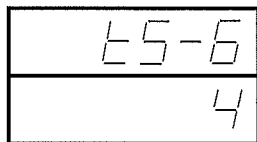
③積算プリセットＯＵＴ１入力テスト

④積算プリセットＯＵＴ２入力テスト

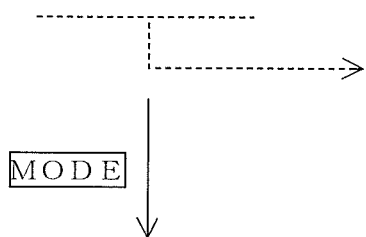
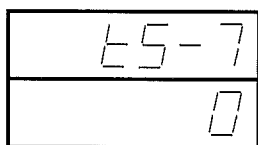
積算プリセットＯＵＴ２のプリセット値を表示する
（デジスイッチ読み込みチェック）

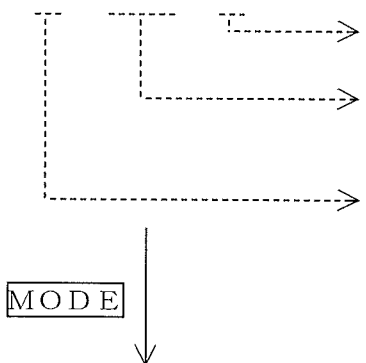
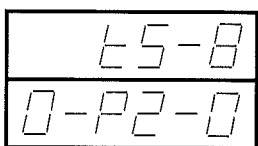
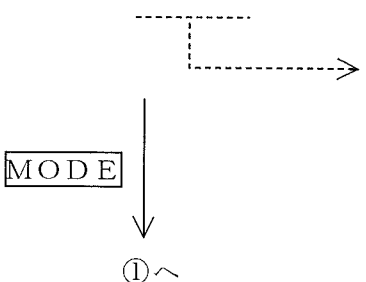
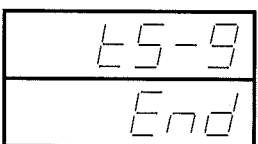
⑤リレー出力テスト

“ＲＥＳ１”・・・ 積算プリセット ＯＵＴ２ 出力
“ＥＮＴ” ・・・ 積算プリセット ＯＵＴ１ 出力
“ ∧ ” ・・・ 瞬時警報 Ａ２ 出力
“ ⟲ ” ・・・ 瞬時警報 Ａ１ 出力

※キー入力することにより、表示（０／１）が
　切り換わります

表示	リレー	ＬＥＤ
0	CLOSE	消灯
1	OPEN	点灯

⑥アナログ出力テスト

∧キーを押す毎に、表示値に合わせて出力値が換わります

	出　力　値			
表示値	4～20mA時	0～5V時	0～10V時	1～5V時
4	4.00mA	0.00V	0.00V	1.00V
8	8.00mA	1.25V	2.50V	2.00V
１２	12.00mA	2.50V	5.00V	3.00V
１６	16.00mA	3.75V	7.50V	4.00V
２０	20.00mA	5.00V	10.00V	5.00V

⑦積算入力テスト

⑧ディップスイッチテスト（形式の確認）

⑨テストモード終了

１２．アナログ出力調整方法

アナログ電圧出力と電流出力の調整方法

① MODE キーを押しながら電源を入れ、テストモードにします。(P.12設定メニュー参照)

② MODE キーを押していき、アナログ出力テストに合わせます。(P27～P28テストモード参照)

③下表の出力電圧値または出力電流値になるように、フロント部のゼロボリュームとスパンボリュームで調整します。(何度か繰り返して微調整してください。)

・電圧出力（ＤＣ０～５Ｖ）の場合

表示値	電圧値	
４	０．０Ｖ	ゼロボリュームを回してください。
２０	５．０Ｖ	スパンボリュームを回してください。

・電圧出力（ＤＣ０～１０Ｖ）の場合

表示値	電圧値	
４	０．０Ｖ	ゼロボリュームを回してください。
２０	１０．０Ｖ	スパンボリュームを回してください。

・電圧出力（ＤＣ１～５Ｖ）の場合

表示値	電圧値	
４	１．０Ｖ	ゼロボリュームを回してください。
２０	５．０Ｖ	スパンボリュームを回してください。

・電流出力（４～２０ｍＡ）の場合

表示値	電圧値	
４	４．０mA	ゼロボリュームを回してください。
２０	２０．０mA	スパンボリュームを回してください。

アナログ電圧出力と電流出力の切り換え方法

①ケース背面のナットを２ヶ所取り外し、基板本体を前面へ押し出します。

②図１５のスイッチを切り換えます。
（上側が電流出力（ＡＩ）タイプ，下側が電圧出力（ＡＶ）タイプ）

③基板本体をケースに格納し平ワッシャ　→　Ｓワッシャ　→　ナットの順番で止めます。

※アナログ電圧出力／電流出力の切り換えを行った時は、必ず上記に示す方法でアナログ出力調整を行ってください。

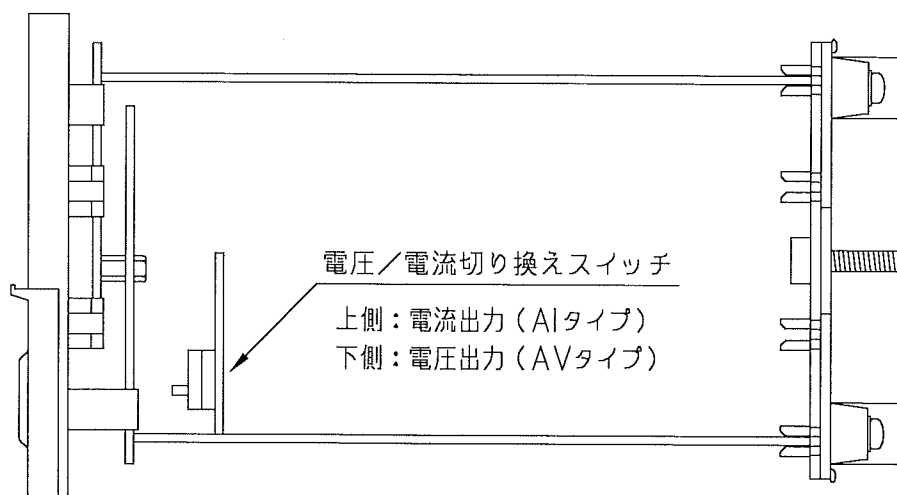
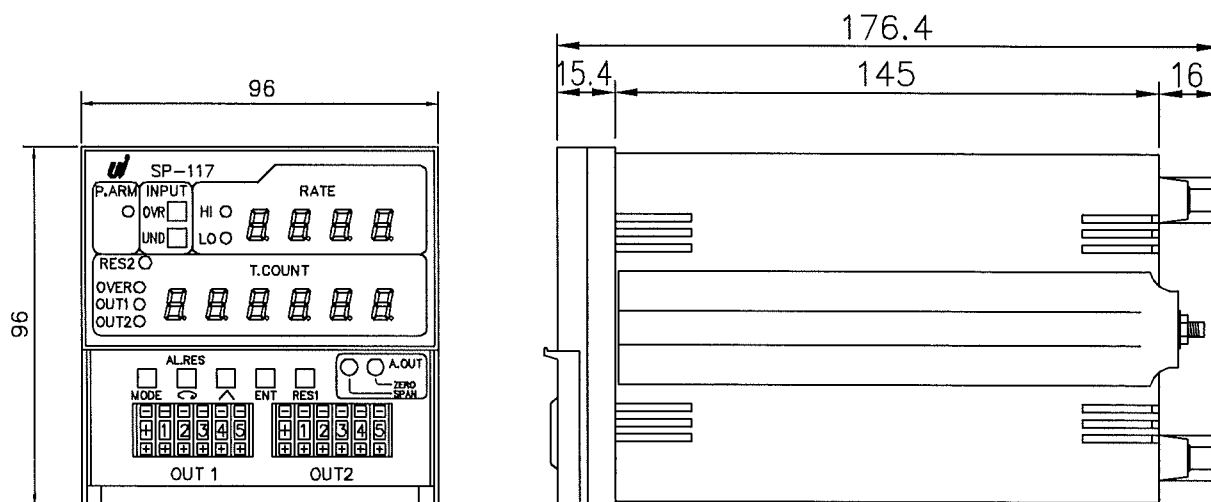
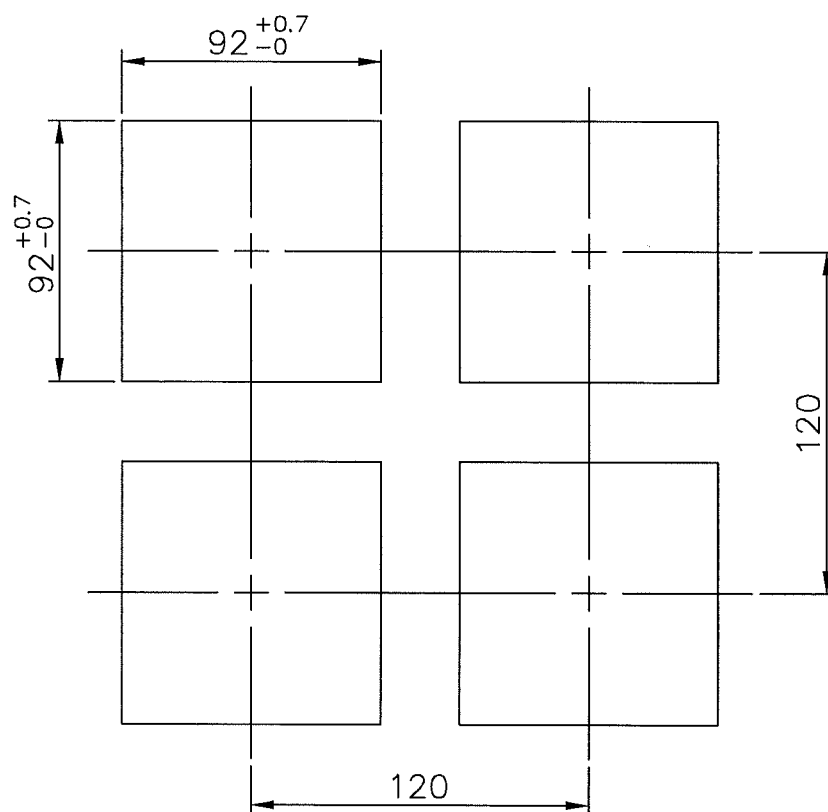



図１５

１３．外観寸法図

外観寸法図 図１６

パネルカット寸法と取り付け間隔 図１７

１４．ノイズ対策について

ノイズ対策には万全を期しておりますが、万一ノイズの影響が出た場合は次の項にご注意ください。

ノイズ等の影響で表示が消えたり、誤った表示が出た場合は初期化（Ｐ．１３参照）を行ってください。但し、初期化をする前には必ず設定値をメモしてから行ってください。正常に戻りましたら下記の対策をし、改めて再設定を行ってください。

（１）電源入力を動力線と直接共用しないでください。動力線を使用する場合は絶縁トランスを入れて２次側を使用してください。(絶縁トランスＰＴ－９３を用意しています。)

（２）センサコードに３芯シールド線を使用し、ノイズの発生源からできるだけ離して配線してください。

（３）センサコードをできるだけ短くし、動力線やインバータなどのノイズの発生源をさけて、極力雑音を拾わない経路に配管して布設してください。

（４）機械のＧＮＤアースコードには、非常にノイズが多く含まれている場合がありますので、メータのＧＮＤに接続させない方が良い場合もあります（メータを完全に機械から絶縁状態)。

（５）電源ラインよりノイズの影響を受けた場合、図１５の様にノイズフィルタをご使用ください。

※　ノイズフィルタは、別途用意しております。

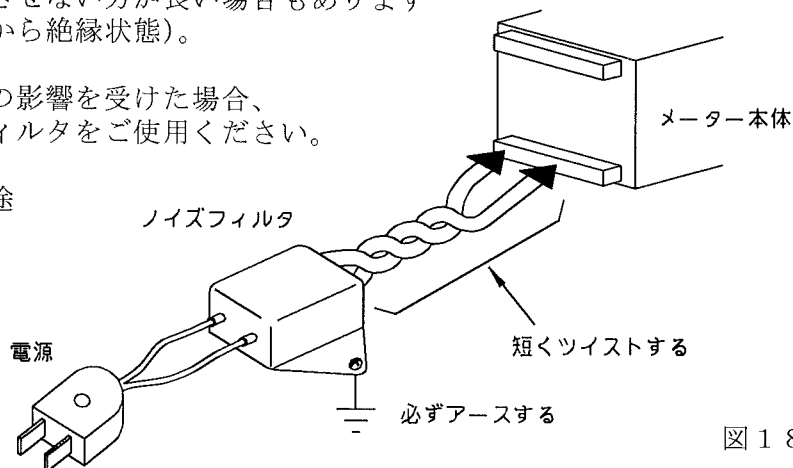



図１８

（６）センサコード配線方法
電力線、動力線がセンサのコードの近くを通るときは、サージや雑音による影響をなくすため、近接センサコードは単独配管するか、もしくは５０cm以上離してください。

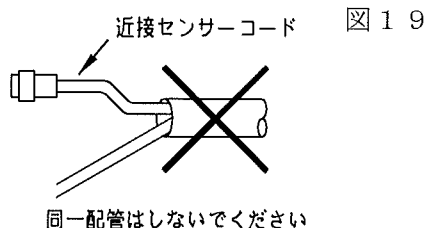
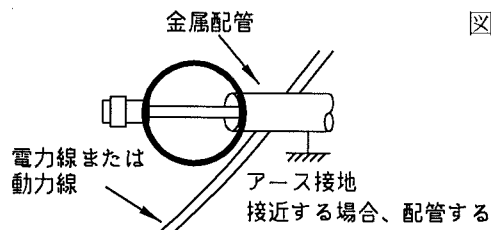



図１９　図２０

（７）外部要因によるノイズ発生を止める。
メータの取り付けされた制御盤内やその周辺に強力なノイズの発生すると思われる電磁接触器・温度調節器・電磁弁・リレー等の有接点開閉によるサージノイズが影響した場合、図１８の様にスパークキラーを入れて対策ください。

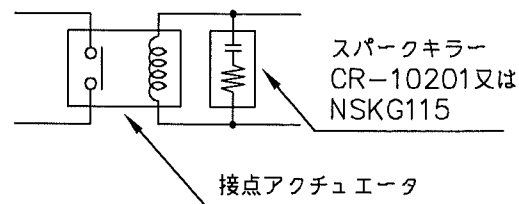



図２１

（８）特に大きなノイズエリアで御使用の場合や不明な点がありましたら別途取扱店または弊社にご連絡ください。

１５．トラブルシューティング

万一異常が発生した場合は、下記の通り点検を行ってください。

No.	現　象	点検方法	対策と処置
1	表示器が点灯しない ブランクのまま	→電源入力が正常か、センサコードは短絡していないか？ YES ↓ →本体内部のヒューズ断線 ↓ NO ↓ →トランス・ＩＣの破損	→テスタで電圧と誤配線のチェックをし、端子ネジを締め直す。 →同等ヒューズと交換する。（Ｐ．３５参照） →取扱店または弊社へご連絡ください。
2	ＬＥＤ点灯異常 スイッチ動作異常 リレー出力異常 同期パルス異常 アナログ出力異常	→テストモードによりチェック（Ｐ．２６～２８参照）	→一度、初期化を行ってください。（Ｐ．１４参照） →初期化で直らない場合や、何度も発生する場合は取扱店または弊社へご連絡ください。
3	″0″表示のまま	→各モードの設定は正しいか？ ↓ →センサ入力は正常か？ ↓ ↓ ↓ →近接センサ等の検出距離が正常か？ ↓ ↓ →センサの出力信号形態とメータの入力方式が合っているか？ ↓ NO	→設定された値が有効表示範囲の以下である。 →センサの端子接続を再確認し締め直しをする。テストモードにより疑似入力テストをする。（Ｐ．８参照） →センサランプ点滅を確認またはドライバ等で軽くＯＮ／ＯＦＦ接触してみる。 →取扱説明書（Ｐ．９）を確認し、不明な場合、取扱店または弊社へにご連絡ください。 →取扱店または弊社へご連絡ください。
4	″９９９９″ 全桁点灯	→入力周波数がＭＡＸ周波数をこえていないか？ ↓ ↓ ↓ →ノイズの影響 ↓ NO	→ＭＡＸ周波数とＭＡＸ表示値の関係を見直してください。 （Ｐ．１６～１８－１－②， Ｐ．２０－３－①参照） →Ｐ．３２のノイズ対策の項を参照してください。 →取扱店または弊社へご連絡ください。

Ｎｏ．	現　　象	点　検　方　法	対　策　と　処　置
5	**表示の「チラツキ」が大きい**	→時々表示が実測値より小さくなる ↓ →時々表示が実測値より大きくなる ↓ ↓ ↓ ↓ 実際の動きが変動している為信号出力もバラツキ有り ↓ ↓ ＮＯ	→センサ検出ミス、動作距離または、小流量時のセンサ確度チェック。 →ノイズの影響。（Ｐ．３２参照） →有接点入力のチャタリングによる場合、入力をＬＯＷ入力に切り換えるか、入力とＧＮＤ端子間に適当なコンデンサを入れてください。 →表示サンプリング時間の設定を大きくし計測時間を長くする（Ｐ．２０－３－③ 参照） →取扱店または弊社へご連絡ください。
6	**時折表示が消えたり倍以上になる**	→表示が倍以上になる時、近くの電磁開閉器やソレノイド、電磁弁、リレーなどスパークノイズの影響	→Ｐ．３２のノイズ対策の項を参照しノイズ発生源にサージキラーを取り付けて止める。
7	**その他の異常**	→詳しい現象を代理店へ連絡	→取扱店または弊社へご連絡ください。

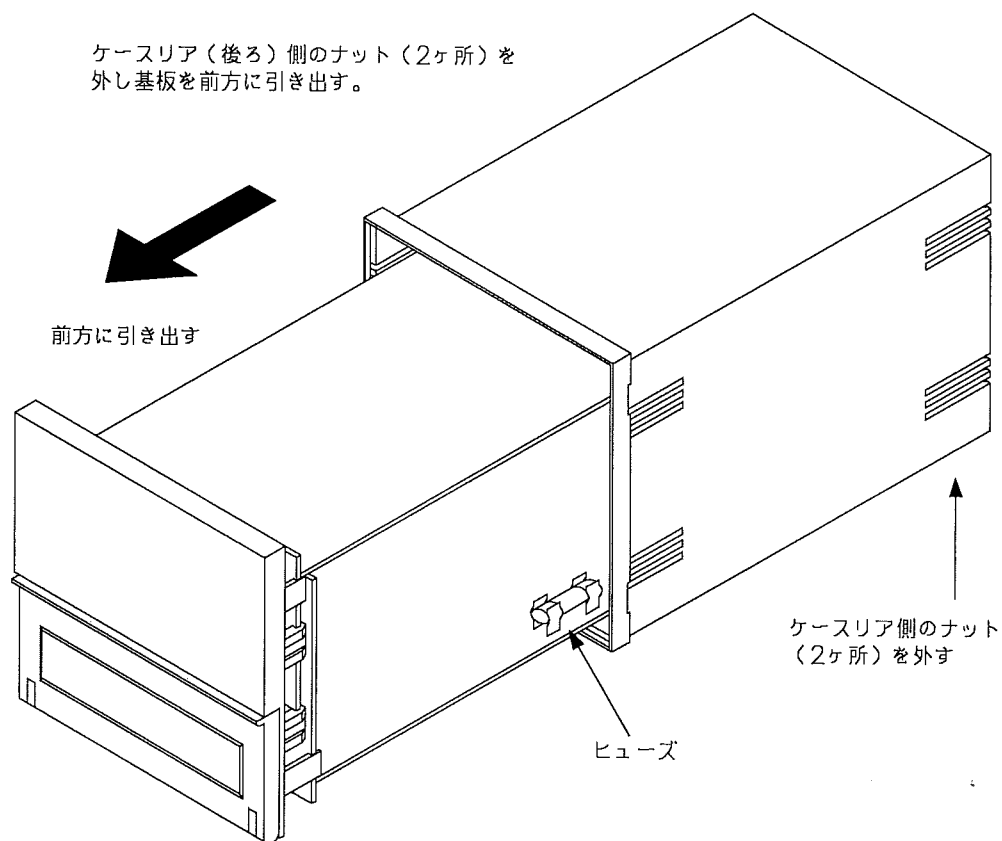
１６．ヒューズの交換方法

ヒューズの交換は下記の手順で行ってください。

1．ケース背面のナットを２ヶ所取り外し、基板本体を前面へ押し出す。

2．右側面にヒューズがあるので交換する。　(図２２参照)
（０．５A）

3．基板本体をケースに格納し平ワッシャ　→　Ｓワッシャ　→　ナットの順番で止める。

図２２

ユーアイニクス株式会社

本　　　社　〒593-8311　大阪府堺市上１２３－１
TEL 0722-74-6001　FAX 0722-74-6005

東京営業所　TEL 03-5256-8311　FAX 03-5256-8312

名古屋営業所　TEL 052-704-7500　FAX 052-704-7499

※　改良のため、仕様等は予告無く変更することがありますので予めご了承ください。